

## ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Источники питания аналоговые с цифровой индикацией серии Б5-78/3М, Б5-78/5М

### Назначение средства измерений

Источники питания аналоговые с цифровой индикацией серии Б5-78/3М, Б5-78/5М (далее – источники питания), предназначены для измерения и воспроизведения стабилизированного напряжения и силы постоянного тока.

### Описание средства измерений

Источники питания серии Б5-78/3М, Б5-78/5М представляют собой регулируемый источник питания с непрерывно регулируемым выходным напряжением.

Конструктивно источники питания серии Б5-78/3М, Б5-78/5М состоят из базового блока, максимально допустимые выходные параметры источников питания представлены в таблице 1.

Управление и контроль за режимами работы источников питания серии Б5-78/3М, Б5-78/5М осуществляет встроенный в базовый блок микроконтроллер. Встроенный измеритель напряжения и тока обеспечивает контроль значений воспроизводимых силы тока и напряжения.

Источники питания серии Б5-78/3М, Б5-78/5М обладают низкими значениями нестабильности при изменении нагрузки, а также низким уровнем шумов в нагрузке. Конструкция источников обеспечивает защиту от перегрузок и короткого замыкания на выходе.



Рисунок 1 – Фотографии общего вида источников питания серии Б5-78/3М, Б5-78/5М



Рисунок 2 – Схема пломбировки от несанкционированного доступа.

### Метрологические и технические характеристики

Основные метрологические и технические характеристики источников питания серии Б5-78/3М, Б5-78/5М представлены в таблицах 1 – 3.

Таблица 1 – Выходные параметры источников питания серии Б5-78/3М, Б5-78/5М

Модификация	Б5-78/3М	Б5-78/5М
Количество каналов	4	4
Максимальное напряжение постоянного тока на выходе	30 В	30 В
Максимальная сила постоянного тока на выходе	3 А	5 А



Таблица 2 – Основные метрологические характеристики источников питания серии Б5-78/3М, Б5-78/5М

Модификация	Б5-78/3М	Б5-78/5М
Пределы допускаемой абсолютной погрешности воспроизведения напряжения постоянного тока	$\pm (0,2 \% \cdot U_{уст} + 2 \text{ е.м.р.}) \text{ В}$	
Пределы допускаемой абсолютной погрешности воспроизведения силы постоянного тока	$\pm (1,0 \% \cdot I_{уст} + 2 \text{ е.м.р.}) \text{ А}$	
Уровень пульсаций выходного напряжения (СКЗ)	$\pm 1 \text{ мВ}$	

Примечания:  $U_{уст}$  – установленное значение выходного напряжения;  
 $I_{уст}$  – установленное значение силы постоянного тока;  
е.м.р. – единица младшего разряда.

Таблица 3 – Основные технические характеристики источников питания серии Б5-78/3М, Б5-78/5М

Модификация	Б5-78/3М	Б5-78/5М
Номинальные параметры сети питания, В	110 – 127 В $\pm 10\%$ / 60 Гц 220 – 240 В $\pm 10\%$ / 50 Гц (переключаемый)	
Габаритные размеры (длина $\times$ ширина $\times$ высота), мм	260 $\times$ 160 $\times$ 370	260 $\times$ 160 $\times$ 370
Масса, кг, не более	12	12
Условия эксплуатации: – температура окружающего воздуха, °С – относительная влажность, % – атмосферное давление, мм рт. ст.	от 10 до 30 от 30 до 80 от 630 до 795	

#### Знак утверждения типа

Знак утверждения типа наносят на лицевую панель корпуса источников питания методом трафаретной печати со слоем защитного покрытия и на титульный лист руководства по эксплуатации типографским способом.

#### Комплектность средства измерений

Таблица 4 – Комплект поставки источников питания серии Б5-78/3М, Б5-78/5М

Наименование	Б5-78/3М	Б5-78/5М
Источник питания	1	1
Сетевой шнур	1	1
Предохранитель	2	2
Руководство по эксплуатации	1	1
Методика поверки МП-302/447-2011	1	1

#### Поверка

осуществляется по документу МП-302/447-2011 «Источники питания аналоговые с цифровой индикацией серии Б5-78/3М, Б5-78/5М. Методика поверки», утвержденному ГЦИ СИ ФБУ «Ростест-Москва» 30 сентября 2011 г.

Перечень основных средств, применяемых при поверке:

- мультиметр 3458А: диапазон измерения напряжения постоянного тока: 0 – 1000 В; пределы допускаемой абсолютной погрешности измерения ( $\Delta U$ ):  $\pm (0,5 \cdot 10^{-6} - 2,5 \cdot 10^{-6}) \cdot U$ ;
- нагрузка электронная программируемая PEL-300: диапазон установки значений входного напряжения: 3 – 60 В; предел допускаемой абсолютной погрешности установки ( $\Delta U$ ):  $\pm 0,1 \text{ В}$ ; диапазон установки значений входного тока: 0,006 – 60 А; пределы допускаемой абсолютной погрешности установки ( $\Delta I$ ):  $\pm (0,0016 - 0,16) \text{ А}$ ;
- катушка электрического сопротивления Р310: номинальное сопротивление: 0,001 Ом; класс точности: 0,02;

– микровольтметр ВЗ-57: диапазон измерения напряжения: 10 мкВ – 300 В; диапазон частот: 5 Гц – 5 МГц; предел допускаемой основной погрешности:  $\pm (1 - 4) \%$

**Сведения о методиках (методах) измерений**

Методы измерений с помощью источников питания серии Б5-78/3М, Б5-78/5М указаны в документе «Источники питания аналоговые с цифровой индикацией серии Б5-78/3М, Б5-78/5М. Руководство по эксплуатации».

**Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к источникам питания серии Б5-78/3М, Б5-78/5М**

ГОСТ 8.022-91 «ГСИ. Государственный первичный эталон и государственная поверочная схема для средств измерений силы постоянного электрического тока в диапазоне  $1 \times 10^{-16} - 30 \text{ А}$ »; ГОСТ 8.027-2001 «ГСИ. Государственная поверочная схема для средств измерений постоянного электрического напряжения и электродвижущей силы»; ГОСТ 22261-94 «Средства измерения электрических и магнитных величин. Общие технические условия», Технические условия ТУ 4237-175-66145830-2011.

**Рекомендации по областям применения в сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений**

Применяются вне сферы государственного регулирования обеспечения единства измерений.

**Изготовитель**

Закрытое акционерное общество «ПрофКИП»  
141006, Московская область, г. Мытищи, ул. Белобородова, д. 2  
<http://www.profkipp.ru>

**Испытательный центр**

ГЦИ СИ ФБУ «Ростест-Москва»  
117418, г. Москва, Нахимовский проспект, д. 31  
Тел. (495) 544-00-00  
<http://www.rostest.ru>  
Аттестат аккредитации № 30010-10 от 15.03.2010 г.

Заместитель Руководителя  
Федерального агентства по техническому  
регулированию и метрологии



Е.Р. Петросян

« 18 » 05 2012 г.